

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-11257

(P2003-11257A)

(43) 公開日 平成15年1月15日(2003.1.15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
B 3 2 B 5/24	1 0 1	B 3 2 B 5/24	1 0 1 3 D 0 2 3
B 6 0 R 13/02		B 6 0 R 13/02	A 4 F 0 5 3
D 0 6 M 15/263		D 0 6 M 15/263	4 F 1 0 0
D 0 6 N 7/04		D 0 6 N 7/04	4 L 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-202681(P2001-202681)

(22) 出願日 平成13年7月3日(2001.7.3)

(71) 出願人 000149446

株式会社オーツカ

岐阜県羽島郡笠松町門間1815-1

(72) 発明者 早川 和男

岐阜県羽島郡笠松町門間1815番地の1 株
式会社オーツカ内

(72) 発明者 柴田 晴輝

岐阜県羽島郡笠松町門間1815番地の1 株
式会社オーツカ内

(74) 代理人 100076473

弁理士 飯田 昭夫 (外1名)

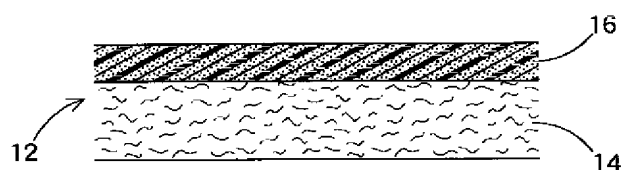
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フォーム層付き複合表皮材

(57) 【要約】

【目的】 車両用天井材の吸音性能を阻害させることなく、かつ、天井材成形時にイソシアネート成分が表皮側へしみ出すことがない、フォーム層付き複合表皮材を提供すること。

【構成】 繊維系表皮材の裏面にフォーム層が積層形成されてなる複合表皮材であって、フォーム層が、目付：約30～100g/m²、通気量：約5～40cm³/cm²・sに調整されてなることを特徴とする。フォーム層がアクリル樹脂フォームであることが、また、表皮材が、ポリエステル系不織布からなることが望ましい。



(2) 開2003-11257 (P2003-11257A)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 繊維系表皮材の裏面にフォーム層が積層成形されてなる複合表皮材であって、前記フォーム層が、目付：約30～100g/m²、通気量：約5～40cm³/cm²・sに調整されてなることを特徴とするフォーム層付き複合表皮材。

【請求項2】 前記フォーム層がアクリル樹脂フォームであることを特徴とする請求項1記載のフォーム層付き複合表皮材。

【請求項3】 前記表皮材が、目付：約50～300g/m²、厚み：約0.5～3mmであることを特徴とする請求項1記載のフォーム層付き複合表皮材。

【請求項4】 前記表皮材が、ポリエステル系不織布からなることを特徴とする請求項3記載のフォーム層付き複合表皮材。

【請求項5】 前記フォーム層に、抗菌剤及び／又は消臭剤が含有されてなることを特徴とする請求項1、2、3又は4記載のフォーム層付き複合表皮材。

【請求項6】 前記フォーム層に、着色用染料が含有されてなることを特徴とする請求項1、2、3、4又は5記載のフォーム層付き複合表皮材。

【請求項7】 前記複合表皮材が車輻天井用表皮材であることを特徴とする請求項1、2、3、4、5又は6記載のフォーム層付き複合表皮材。

【請求項8】 請求項1、2、3、4、5、6又は7記載のフォーム層付き複合表皮材を形成する際に、前記フォーム層を前記表皮材上にロータリースクリーンを用いて積層することを特徴とするフォーム層付き複合表皮材の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、フォーム層付き複合表皮材に関する。より詳しくは、車輻天井用表皮材として使用した際に、優れた吸音性及び外観を維持可能なフォーム層付き複合表皮材に関する。

【0002】以下、本明細書中において「フォーム」とは、「連続又は独立したセル (cell) が物質全体に存在し、見かけ密度が小さいプラスチック」と定義することとする (ISOにおける定義と同様)。ただし、本発明の目的である通気量を確保するためには、独立したセルのみから形成されるフォーム層は適用できない。すなわち、独立したセルはプラスチック内に存在してもよいが、連続したセル構造の中に部分的に形成される場合のみ適用可能である。

【0003】以下、本発明のフォーム層付き複合表皮材を車輻天井用表皮材として使用する場合を例に採り説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、その他の車室壁内装、一般家屋用内装、家具・寝具用装飾等、他の各種複合表皮材としての使用が可能である。

【0004】

【従来の技術】従来、自動車の運転室 (車室) 内壁には、防音・吸音・断熱・乗務員の保護などの機能付与、及び、室内意匠性の向上の目的から、内装用の内張りが施されている。例えば車室上面側は、内張り用の天井が形成され、防音・吸音対策が行われている。図1に、従来の天井の構成の一例を示す。

【0005】図1における従来の天井は、天井基材18、表皮112を積層することにより形成されている。天井基材18は、PP (ポリプロピレン)、PU (ポリウレタン) 等で形成された芯材部20と、その表面に形成された基材不織布22からなる構成である。

【0006】上記基材不織布22は、通常ガラス繊維により形成される。ガラス繊維製不織布は、剛性に優れるとともに、断熱性、吸音性、遮音性等において優れた特性を示すからである。また、表皮としては、意匠性に優れた織布、不織布等が多く使用されている。

【0007】上記天井の製造方法としては、まず、表皮112と天井基材18とを別々に成形し、その後、該表皮112と天井基材18の被接着面に、水と混合したイソシアネート成分を均一に被覆した後、ホットメルト法により加熱発泡させることで接着・一体化するのが一般的である。

【0008】しかし、上記方法で形成された天井は、表皮112に織布、不織布等を使用した場合、表皮側へ上記イソシアネート成分のしみ出しが発生し、外観 (意匠性を) 低下させるという問題点を有していた。

【0009】そのため、フィルムを表皮112と基材18との間に積層して天井を成形し、上記イソシアネート成分の表皮側へのしみ出しを防止する方法が採用されている。フィルム等を積層すれば、基材18から表皮側へ、天井成形時にイソシアネート成分がしみ出すのを防止することができる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】近年、自動車の性能が向上するとともに、自動車の防振・制振・遮音も研究され、外部から車室内への進入音が小さくなった。それに伴い、天井材には、車内の反射音を効率的に吸収することが要求されつつある。

【0011】しかし、上記のフィルムを積層した天井では、車室と基材18間との通気を完全にフィルムで遮ってしまうため、基材18 (基材不織布22) で車室内の反射音を吸収することができないという問題があった。

【0012】そこで、最近では、表皮として、フォーム層のついた複合表皮材を使用し、天井を形成することが試みられている。フィルムの代わりにフォーム層を形成することで、基材の吸音効果が確保可能となる。

【0013】しかし、従来のフォーム層では、先の問題点であった天井成形時の表皮側へのイソシアネート成分のしみ出しの問題が依然として解決できなかった。

(3) 開2003-11257 (P2003-11257A)

【0014】本発明は、上記にかんがみて、基材の持つ吸音特性を阻害させることなく、かつ、天井成形時にイソシアネート成分が表皮側へしみ出すことがない、フォーム層付き複合表皮材を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意研究・開発に努力する過程で、基材と表皮との間に、通気量を最適範囲に規制したフォーム層を形成すれば、吸音性能を向上させつつ、イソシアネート成分のしみ出し防止を良好に行うことができることを知見し、下記構成のフォーム層付き複合表皮材に想到した。

【0016】繊維系表皮材の裏面にフォーム層が積層形成されてなる複合表皮材であって、フォーム層が、目付：約30～100 g/m²、通気量：約5～40 cm³/cm²・sに調整されてなることを特徴とする。

【0017】上記の如く、フォーム層の通気量、厚みを特定範囲に設定することにより、天井成形時にイソシアネート成分が表皮側へ浸透するのを防止することが可能である。また、基材の持つ吸音効果を阻害することもない。

【0018】上記構成において、フォーム層がアクリル樹脂フォームであることが望ましい。同じ密度の他の樹脂と比較して、耐熱性、耐候性、耐光性が良好であるため、車輦天井用表皮材としての物性を満足するからである。

【0019】上記構成において、表皮材が、目付：約50～300 g/m²、厚み：約0.5～3 mmであることが望ましい。厚みが薄すぎると、フォーム層の表皮材への含浸度合いが不安定となり、外観風合いが著しく低下する。逆に厚みが厚すぎると、表皮材自身の給合度合いが低下する場合がある。

【0020】上記構成において、表皮材が不織布、特にポリエステル系不織布からなることが望ましい。ポリエステル系不織布は、他の不織布に比して、耐熱性、耐皺性等に優れ、羊毛に似た性質があることから、装飾用表皮として好適なためである。

【0021】上記構成において、フォーム層に、抗菌剤及び／又は消臭剤、さらには、着色用顔料等を含有する構成とすることができる。抗菌剤及び／又は消臭剤を含有すると、フォーム層の樹脂発泡及び通気性が複合的に作用して消臭・抗菌効果が倍増する。また、着色用顔料を含有すると、フォーム層が着色され、表面側からの透けが目立たなくなるため、表皮材を可及的に薄くすることができ、経済的である。

【0022】そして、上記複合表皮材は車輦天井用表皮材として好適に適用可能である。

【0023】さらに、上記フォーム層付き複合表皮材を形成する際は、フォーム層を表皮材上にロータリースクリーンを用いて積層することが望ましい。フォーム層の

目付・浸透具合・発泡倍率を任意に設定可能となるからである。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明のフォーム層付き複合表皮材を、車輦天井用表皮材を例に採り、詳細に説明を行う。

【0025】本発明のフォーム層付き複合表皮材12は、繊維系表皮材14の裏面にフォーム層16が積層形成されてなることを基本的特徴とするものである（図2参照）。

【0026】上記表皮材14の目付は約50～300 g/m²、望ましくは約140～200 g/m²とする。表皮材14の目付が小さすぎると、表面側から透け等が見られ、外観風合いが著しく低下してしまう。逆に目付が大きすぎると、経済的にコスト高となる。

【0027】なお、目付とは、「毛織物などの単位面積あたりの質量を表す単位で、1 m²当たりのグラム数（JIS L 6208）」である。

【0028】表皮材14をポリエステル系不織布とした場合、上記目付の範囲内において、表皮材14の厚みは、約0.5～3 mm、望ましくは、約1.7～2.3 mmとする。厚みが薄すぎると、後述のフォーム層16の表皮材14への含浸度合いが不安定となり、外観風合いが著しく低下する。逆に厚みが厚すぎると、表皮材14に不織布を使用した場合、不織布自体の給合度合いが低下する場合がある。

【0029】なお、上記表皮材14としては、不織布を使用することが、風合い、フォーム層16の含浸度合い等の観点から望ましいが、織物（例えば、トリコット生地（JIS L 0211）等）、織物・不織布複合品等、その他の繊維系表皮材も使用できる。これらを使用する場合には、上記ポリエステル系不織布の目付、厚みの範囲とは合致しない場合もあるが、ポリエステル系不織布を使用した時と同等の効果を奏するように、厚み・目付を適宜調整すればよい。

【0030】そして、上記不織布としては、天然繊維、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレン等の合成繊維、レーヨン等の再生繊維、ガラス繊維等の無機繊維などの短繊維、中繊維、長繊維を単独、又は2種以上選択して使用することができるが、特に、ポリエステル系不織布を使用することが望ましい。ポリエステル系不織布は、他の不織布に比して、耐熱性、耐皺性等に優れ、羊毛に似た性質があることから、装飾用表皮として好適なためである。

【0031】上記不織布の製法としては、上記既成繊維をウェブ状に広げ、接着剤若しくはニードルパンチ法、ステップ法等の機械的接合により接着する方法や、スパンボンド法をはじめとする、繊維を形成させると同時に不織布を作る方法等、慣用の手段を使用することができる。勿論、スパンボンド法により製造された不織布をさ

(4) 開2003-11257 (P2003-11257A)

らに、上記接合法により接着し、強度を向上させることもできる。

【0032】そして、上記表皮材14に、下記条件を満たすようにフォーム層16を積層して形成する。

【0033】本発明のフォーム層16の通気量は、約 $5 \sim 40 \text{ cm}^3 / \text{cm}^2 \cdot \text{s}$ 、望ましくは約 $10 \sim 30 \text{ cm}^3 / \text{cm}^2 \cdot \text{s}$ の範囲に設定する。通気量が少ないと、基材の吸音効果が阻害されてしまい、逆に多過ぎると基材側からイソシアネート成分が表皮側へしみ出してしまふ。

【0034】上記通気量の条件を満たすために、フォーム層16の目付は約 $30 \sim 100 \text{ g/m}^2$ 、望ましくは約 $40 \sim 90 \text{ g/m}^2$ とする。フォーム層16の目付が低すぎると、通気量が高くなり、イソシアネート成分のしみ出しによる意匠性の低下が起こる。逆に目付が高すぎると、通気量が低くなり、吸音効果を阻害する。

【0035】上述の如く、通気量の制御因子として目付があるが、通気量はその他、フォーム層16の表皮材14への浸透具合・発泡倍率等にも影響される。そのため、上記通気量を制御するためには目付・浸透具合・発泡倍率の組合せを配慮する必要がある。発泡倍率としては、例えば、約 $5 \sim 10$ 倍とすることができる。

【0036】なお、本発明のフォーム層16を形成する際に使用可能な樹脂としては、SBR系・アクリル系樹脂・ウレタン系樹脂（ポリオール、ポリイソシアネート成分）等があるが、特にアクリル系樹脂を使用することが望ましい。同じ密度の他の樹脂と比較して、耐熱性、耐候性、耐光性等が良好であり、車輛天井用表皮材としての物性を満足するからである。ただし、アクリル系樹脂は、ホルムアルデヒド発生量が約 80 ppb 以下のものを使用するとよい。

【0037】上記アクリル系樹脂を使用したアクリル樹脂フォームの製造は、通常の発泡成形法を使用することが可能である。具体的には、ロータリースクリーンを使用して、表皮材14上に上記混合液（分散液）を予め機械的に材料を泡立たせたのち、塗布して浸透させることにより行うことができる。ロータリースクリーンは、現在、繊維・非繊維素材等で形成される基布を仕上げ加工する目的で汎用されている。ロータリースクリーンを使用することにより、高精度で、より均一性のある複合表皮材12を得ることができる。

【0038】なお、上記発泡は、その他、分解系発泡剤を使用した発泡方法等を使用することも可能である。

【0039】この際、表皮材14への混合液の浸透具合は、混合液の粘度を調整して行うことができる。混合液の粘度は、使用する材料により異なり、所要に応じて適宜決定することができる。

【0040】上記の如く、ロータリースクリーンを使用して複合表皮材12を製造することにより、目付・浸透具合・発泡倍率・厚みが容易に調整可能である。

【0041】そして、上記複合表皮材12は、従来の天井成形と同様の方法を使用して、基材と一体化させることができる。本発明の複合表皮材12を使用すれば、天井成形の際に表皮側にイソシアネート成分のしみ出しが発生することはない。

【0042】そして、上記フォーム層16には、抗菌剤及び／又は消臭剤を含有することができる。フォーム層16は発泡体であるため、空気と抗菌・消臭剤との接触面積が増大し、結果的に消臭・抗菌機能効果が向上する。さらに、フォーム層16の通気機能が複合的に作用することで、さらなる抗菌・消臭機能が発揮可能となる。

【0043】本発明のフォーム層16に使用される抗菌・消臭剤の具体例としては、銀系無機抗菌剤として東亜合成「ノバロンAG300」、シナネン「ゼオライト系」、サンギ「アパタイト系」、チタン工業「SZ-100」等、また、第4級アンモニウム塩系として日華化学「ニッカノンRB」、住友化学「フェノトリン系」等、更に天然植物系として、白井松「カテキン60」、「フレツシシシライマツ」及び各種植物より抽出した消臭性精油等、または蟹・海老等から採集した「キトサン系」等を例示できる。

【0044】また、その他抗菌・消臭を有する機能剤であれば、何だ問題なく付与することができる。現在市販されている抗菌剤の有効成分としては、銀活性炭、銀セオライト、銀りん酸ジルコニウム、銀ヒドロキシアパタイト、銀シリカゲル、銀ガラス等が、消臭剤（脱臭・芳香を含む）の有効成分としては、活性炭、ゼオライト、シリカゲル、活性アルミナ、セピオライト、イオン交換樹脂、脱塩基剤、脱硫脱酸剤、添着活性炭、過酸化水素、過マンガン酸カリウム、二酸化マンガンを、鉄化合物、亜硫酸ナトリウム、水酸化アルミニウム化合物、メタクリルエステル、ホルムアルデヒド、グルタルアルデヒド、水酸化ナトリウム、りん酸、炭酸ナトリウム、香料、木酢液、植物製油等が主流である。

【0045】上記抗菌・消臭剤は、フォーム層16を形成する際に、上記フォーム層16を形成する材料（フォーム層16形成前の混合液）に混合させるだけでよい。そして、混合液に混入させるためには、上記抗菌・消臭剤は、混合液への分散性が良好であることが望ましい。また、必要により、抗菌・消臭効果を阻害しない範囲で適宜分散剤を添加してもよい。

【0046】車室内の臭いとしては、特に新車時においては、自動車材料からの揮発成分による不快臭が強い。また、長期使用により車室内に付着するたばこ臭、かび臭、ほこり臭、さらには、走行環境から流入してくる臭い等、さまざまな臭い物質に由来する。そのため、さまざまな臭いの消臭に対応するよう、複数の消臭剤を組み合わせ使用すると、より効果的となる。

【0047】また、フォーム層16に付与する抗菌・消

(5) 開2003-11257 (P2003-11257A)

臭剤の添加量は、抗菌・消臭剤の種類により異なるため、所要に応じて適宜設定する。添加量が多すぎると、フォーム層16の通気性が阻害され、逆に少なすぎると抗菌・消臭効果を発揮し難い。

【0048】また別に、フォーム層16には、着色用顔料を含有する構成とすることもできる。フォーム層16に顔料を添加すると、フォーム層16が着色され、表皮材14の厚みを薄くしても、表面側からの透けが目立たない。よって、フォーム層16の表皮材14への含浸度合いに影響を与えない範囲内で可及的に表皮材14の厚みを薄く設定することができ、経済的である。

【0049】また、意匠上の見地から、表皮材14のカラー補足・柄だし等が容易に可能となる。カラー補足・柄だしは表皮材14のみでは十分行うことができない彩色等を、フォーム層16の着色により行うものであって、より容易に意匠性を向上させることができる。

【0050】フォーム層16に添加する着色用顔料は、透け防止（隠蔽性付与）の観点からは、表皮材14と類似色を使用することが望ましく、柄出しの観点からは、表皮材14と異色を使用することが望ましい。フォーム層16で柄出しを行えば、表皮材14に高価なカラー原着綿を使用しなくてもよい。すなわち、低価格の白綿不織布に顔料併用樹脂のフォーム層16を積層して同等の品質を保つことができ、経済的である。

【0051】上記着色用顔料としては、無機系・有機系のいずれを選択してもよく、現在使用されている着色顔料の中から適宜選択することができる。具体的には、酸化チタン（白）、ベンチジン黄（黄）、カドミウム黄（黄）、チタニウム黄（黄）、黄鉛（黄）、ハンザ黄（黄）、ニッケルアゾ（黄）、モリブデート橙（橙）、黄鉛R（橙）、ベンチジン橙（橙）、カドミウム橙（橙）、カドミウム赤（赤）、ウォッチング赤（赤）、カーミンFB（赤）、ボルドー（赤）、キナクリドン（赤）、コバルト紫（紫）、キナクリドン紫（紫）、フタロシアニン緑（緑）、クロム（緑）、クロムオキシド緑（緑）、群青（青）、コバルト（青）、フタロシアニン青（青）、ウルトラマリーン（青）、アイアン青（青）、カーボン黒（黒）、鉄黒（黒）、アルミ粉（銀）、ブロンズ粉（金）等が例示できる。

【0052】これらは、上記抗菌・消臭剤と同様、フォーム層16を形成する際に上記混合液に混合させるだけでよい。混合液に混入させるため、上記着色用顔料は、分散性が良好であることが望ましい。また、必要により、適宜分散剤を添加してもよい。

【0053】なお、着色用顔料の添加量は、意匠上の観点及びフォーム層16の機能を阻害しない範囲内で所要に応じて適宜設定する。

【0054】

【発明の効果】本発明の複合表皮材は、表皮材の裏面に通気量を最適範囲に制御したフォーム層を形成したもの

である。上記構成とすることで、天井成形時にイソシアネート成分等が表皮側へしみ出すのを防止できるとともに、基材の吸音効果を阻害することがない。

【0055】すなわち、従来は、イソシアネート成分が表皮側へしみ出すことを防止するため、フィルムを表皮材と基材との間に配置することが通例であったが、本発明ではフィルムを配置することなく、表皮側へのイソシアネート成分のしみ出しを防止することが可能となった。

【0056】さらに、フォーム層の通気量を特定の範囲に限定することで、イソシアネート成分のしみ出し防止に加え、基材の持つ吸音効果を阻害しない複合表皮材とすることができた。

【0057】さらに、上記フォーム層に各種の機能剤、例えば抗菌・消臭剤を添加することでフォーム層の樹脂発泡における面積の増大と、良好な通気性とが複合的に作用して、消臭機能効果を倍増することが可能となった。

【0058】また、昨今、価格破壊の時代要求に対応すべく、表皮材も下限目付で形成しているのが現状であったが、その際、課題とされていた透け、例えば、裏バックキグ基材の露出の問題等も、フォーム層に着色用顔料を添加することで解決することができた。よって、表皮材の可及的な薄肉化が可能となった。

【0059】

【実施例】以下、実施例により本発明を更に具体的に説明するが、本発明は何ら、下記実施例の範囲に限定されるものではない。なお、各実施例における特性値の測定はそれぞれ、下記の方法に従った（表1参照）。

【0060】＜不織布目付＞不織布目付（ g/m^2 ）＝ $W/(L \times S)$ で求めた。但し、 W ：1反の質量（ g ）、 L ：長さ（ m ）、 S ：巾（ m ）を示す。

【0061】＜不織布厚み＞シックネスゲージを用い JIS L 1096 に示す方式に従い測定した。

【0062】＜フォーム層目付＞フォーム層目付（ g/m^2 ）＝ $A - B$ で求めた。

【0063】但し A ：不織布にフォーム層を積層した時の目付（ g/m^2 ）

B ：フォーム層未積層時の不織布の目付（ g/m^2 ）

＜通気性＞JIS L 1096に示すA法で定める方式に従い実施した。「JIS L 1096：A法」は、フラジール形試験機を用い、円筒の一端に適当な大きさの試験片を取り付けた後、加減抵抗器によって傾斜形気圧計が水柱1.27cmの圧力を示すように吸い込み、吸い込みファンを調整し、そのときの垂直型気圧計の示す圧力と、使用した空気孔の種類とから、試験機に付属の表によって試験片を通過する空気量（ $cm^3/cm^2 \cdot s$ ）を求める方法である。測定は5回行い、その平均値を示した。

【0064】＜発泡倍率＞発泡倍率 V （倍）＝ $V2/V1$ で求めた。但し $V2$ ：発泡後の樹脂体積（ cc ／

(6) 開2003-11257 (P2003-11257A)

g)、V1:発泡前の樹脂体積(cc/g)を示す。

【0065】<シミ出し>天井成形時のイソシアネート成分のしみ出し判定基準として、

◎:完全にしみ出しが防止されている場合

○:しみ出し傾向が見られるが許容範囲である場合

△:しみ出し傾向があり品位が劣る場合

×:表皮にしみ出しが見られる場合

とした。

【0066】<吸音性>自動車走行実車テストにおいて、現行しみ出し防止用にフィルムが使用されている車と相対比較した。5名の検査官による聴力感覚判定を実施し、車内反響音に対し、1名あたり、吸音効果に優れている場合=+1点、同レベル=0点、劣っている=-1点として、加算点により判定した。

【0067】

◎:4点以上(非常に優れている)

○:2~3点(優れている)

△:0~+1点(同レベル)

×:-1点以下(劣っている)

<消臭性>天井複合表皮材のフォーム層に消臭剤(白井松新薬(株)製「カテキン60」)を添加(有無)したものを同条件下で搭載後、5名の検査官による臭覚判定を実施した。車内での臭覚相対評価結果は、1名あたり、消臭効果に優れている場合=+1点、同レベル=0点、劣っている=-1点とし、加算判定した。

【0068】

◎:4点以上(非常に優れている)

○:2~3点(優れている)

△:0~+1点(同レベル)

×:-1点以下(劣っている)

<意匠性>天井表皮においてもフォーム層に顔料を添加(有無)したものを同条件下で作成した。意匠性評価を検査員5名により実施し、1名あたり、消臭判定同様に意匠性が優れている場合=+1点、同レベル=0点、劣っている=-1点として、加算判定した。

【0069】

◎:4点以上(非常に優れている)

○:2~3点(優れている)

△:0~+1点(同レベル)

×:-1点以下(劣っている)

[実施例1]織度3det ×51mmのポリエステル系繊維

を用い、目付:200g/m²、厚み:2.0mmの不織布を作成した。フォーム層として、アクリル系樹脂を使用し、目付:70g/m²、発泡倍率:6.6倍として、通気量を20cm³/cm²・sに設定した。

【0070】上記複合表皮材の物性を評価したところ、天井成形時のイソシアネート成分のしみ出し防止効果とともに、優れた吸音効果を有することが確認された(表1参照)。

【0071】[実施例2~3、比較例1~2]実施例1の方法に準じて、フォーム層の目付を表1に記載の値にそれぞれ変化させて複合表皮材を作成した。

【0072】実施例2~3及び比較例1~2は、フォーム層の目付変化と通気性及びしみ出し・吸音性の評価結果を示すものである。フォーム層の目付が本発明の範囲外であると、シミ出しが見られ、吸音特性が低下することが分かる。

【0073】[比較例3~4]実施例1の方法に準じて、フォーム層の目付を表1に記載の値にそれぞれ変化させて複合表皮材を作成した。

【0074】比較例3~4は、不織布の目付・厚みを変化させた場合の通気性及びしみ出し・吸音性の評価結果を示す。不織布の目付・厚みが低過ぎると、シミ出しが見られ、吸音特性が低下することが分かる。

【0075】[実施例4]実施例4は、抗菌・消臭剤として、白井松新薬(株)製の「カテキン60」をフォーム層に5g/m²添加した例である。抗菌・消臭剤無添加の場合に比して、消臭性がより向上していることが分かる。

【0076】[実施例5]実施例5は、着色用顔料として、住化カラー(株)製の顔料(ボルックスブラックPM-B)をフォーム層樹脂に1wt%に添加した例である。着色用顔料無添加の場合に比して、意匠性がより向上していることが分かる。

【0077】[比較例5]比較例5は、吸音性の比較用として、天井基材構成が同レベルで有り、ウレタン成形時のしみ出し防止用にフィルムを使用したものの吸音性評価である。フィルムにより、明らかに吸音性が阻害されていることが分かる。

【0078】

【表1】

(7) 開2003-11257 (P2003-11257A)

		実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5
不 織 布	目付 (g/m^2)	200	←	←	←	←
	厚み (mm)	2.0	←	←	←	←
フ ォ ー ム 層	発泡倍率 (倍)	6.6	←	←	←	←
	目付 (g/m^2)	70	33	97	70	←
	通気性 ($\text{cm}^3/\text{cm}^2 \cdot \text{s}$)	20	38	6	21	20
	消臭剤	なし	←	←	カテキン60	なし
	顔料	なし	←	←	←	ホルックス
評 価 結 果	しみ出し	◎	○	◎	◎	◎
	吸音性	◎	◎	○	◎	◎
	消臭性	△	—	—	◎	—
	意匠性	○	—	—	—	◎

【0079】

【表2】

		比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5
不 織 布	目付 (g/m^2)	200	←	30	400	200
	厚み (mm)	2.0	←	0.3	5.0	2.0
フ ォ ー ム 層	発泡倍率 (倍)	6.6	←	←	←	しみ出し防止用に フィルム構成車
	目付 (g/m^2)	15	130	70	←	
	通気性 ($\text{cm}^3/\text{cm}^2 \cdot \text{s}$)	63	0	22	19	
	消臭剤	なし	←	←	←	
	顔料	なし	←	←	←	
評 価 結 果	しみ出し	×	◎	○	◎	—
	吸音性	◎	×	○	◎	△
	消臭性	—	—	—	—	—
	意匠性	—	—	—	—	—

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の天井の一般構成を示す断面図である。

【図2】本発明のフォーム付き複合表皮材を示す断面図である。

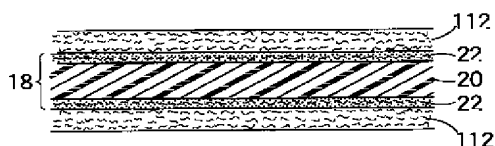
【符号の説明】

12…複合表皮材

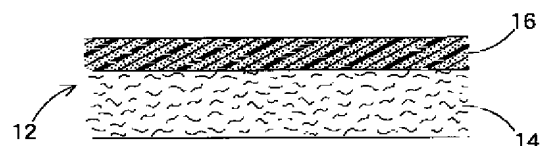
14…表皮材

16…フォーム層

【図1】



【図2】



(8) 開2003-11257 (P2003-11257A)

フロントページの続き

Fターム(参考) 3D023 BA01 BA03 BB02 BD01 BE05
4F055 AA24 BA14 CA13 CA17 EA04
EA24 FA10 GA26
4F100 AK25B AR00A AR00B BA02
CA13B CA30B DG01A DG15A
DJ01B EH46 GB33 JC00B
JC00H JD02 JD02B JH01
JL00 YY00B
4L033 AA07 AB07 AC10 AC15 CA18

COMPOSITE SKIN MATERIAL WITH FOAMED LAYER

Publication number: JP2003011257

Publication date: 2003-01-15

Inventor: HAYAKAWA KAZUO; SHIBATA HARUKI

Applicant: OTSUKA KK

Classification:

- international: **B60R13/02; B32B5/24; D06M15/263; D06N7/04; B60R13/02; B32B5/22; D06M15/21; D06N7/00;** (IPC1-7): B32B5/24; B60R13/02; D06M15/263; D06N7/04

- european:

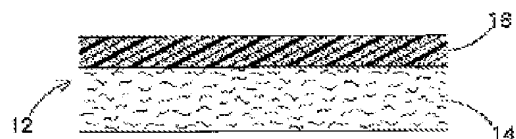
Application number: JP20010202681 20010703

Priority number(s): JP20010202681 20010703

Report a data error here

Abstract of **JP2003011257**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a composite skin material with a foamed layer which does not obstruct a sound absorption performance of a ceiling material for a vehicle and which does not bleed an isocyanate component to a skin side at the time of molding the ceiling material. **SOLUTION:** The composite skin material comprises the foamed layer laminate molded on a rear surface of a fiber skin material. The foamed layer is regulated to a crest of about 30 to 100 g/m², and an aeration amount of about 5 to 40 cm³/cm². It is desired that the foamed layer is made of an acrylic resin foam and the skin material is made of a polyester nonwoven fabric.



.....
Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide